



A propos des origines militaires de la méthode des sections homogènes, retour sur les mécanismes de l'innovation comptable

Yannick Lemarchand

► To cite this version:

Yannick Lemarchand. A propos des origines militaires de la méthode des sections homogènes, retour sur les mécanismes de l'innovation comptable. 20ÈME CONGRES DE L'AFC, May 1999, France. pp.CD-Rom. halshs-00587739

HAL Id: halshs-00587739

<https://shs.hal.science/halshs-00587739>

Submitted on 21 Apr 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

A propos des origines militaires de la méthode des sections homogènes, retour sur les mécanismes de l'innovation comptable

Communication présentée au
22e Congrès annuel de l'European Accounting Association par

Yannick Lemarchand

Laboratoire de Gestion des Organisations de Nantes (LAGON)
Université de Nantes, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
B.P. 52231. 44 322 Nantes Cedex 3
Tel. 33 (0)2 40 14 17 83 - Fax 33 (0)2 40 14 17 00
Yannick.Lemarchand@sc-eco.univ-nantes.fr

Abstract. The military origins of the French management accounting model, a return to the mechanisms of accounting innovation. In the history of management tools, the French case is a relatively original one. The institutional development of a management accounting method (known as the homogeneous section method) has led to a kind of inter-industry standard, widely diffused via education since the late Forties. The process was initiated in 1927, when an employers' organization made Lieutenant-Colonel Rimailho Head of a committee charged with the design of a uniform costing method. The work of the committee led to two successive reports (1927, 1928), signed by Rimailho, which presented the homogeneous section method, that has been constantly part of the French accounting charts since 1947.

This paper shows that this system was directly inspired by the experiments undertaken within the Artillery manufacturing plants since the beginning of the century. This filiation confirms the importance of the role of military engineers in management history. Moreover, by putting the emphasis on the actors -- both men and institutions -- rather than on the material aspects, this study also reveals that beside technical and economic determinisms a certain logic for justifying and legitimizing might be put forward as part of the explanation of accounting innovation. This was the case for the military plants, regularly blamed for producing at too high costs and being unfair competitors with regards to the private sector. But, to be improved and more widely used, a management tool needs a strong network support. This was the case for the homogeneous sections method, which was the result of parallel reflections among members of the same networks of relations and experience sharing, mainly constituted during the war production effort.

Résumé. Dans l'histoire des outils de gestion, la France représente un cas relativement original, dans la mesure où l'on y assiste à l'élaboration institutionnelle d'une méthode de comptabilité de gestion qui devient une norme intersectorielle, largement diffusée par le biais de l'enseignement à partir de la fin des années quarante. Le point de départ du processus se situe en 1927, lorsque la Cégos confie au lieutenant-colonel Rimailho la responsabilité d'un comité chargé de réfléchir à une méthode de calcul de coûts applicable à toutes les industries. Le travail du comité aboutit à deux rapports successifs, signés de Rimailho (1927 et 1928), dans lesquels est exposée la méthode dite des sections homogènes, que l'on retrouvera dans les divers plans comptables à partir de 1947.

Cette communication montre que ce système était directement inspiré des expériences menées dans les ateliers de l'Artillerie depuis le début du siècle. La mise en évidence de cette filiation confirme l'importance du rôle joué par les militaires dans le développement et la diffusion de certaines techniques de gestion. En outre, en centrant le propos sur les acteurs, hommes et institutions, on s'aperçoit qu'à côté des déterminismes techniques et économiques, les logiques de justification et de légitimation peuvent jouer un rôle primordial dans le processus d'innovation comptable. Ce fut le cas dans les ateliers militaires face aux accusations d'inefficience et de concurrence déloyale vis-à-vis du secteur privé. Mais un outil de gestion ne s'affine et ne se diffuse que s'il existe un réseau qui le porte. La méthode des sections homogènes apparaît issue de réflexions parallèles, voire croisées, menées par des hommes possédant la même culture technique et appartenant aux mêmes réseaux de relations et d'échanges d'expériences, constitués dans le cadre de la production de guerre.

Dans l'histoire des outils de gestion, la France représente un cas relativement original, dans la mesure où l'on y assiste à l'élaboration institutionnelle d'une méthode de

comptabilité de gestion qui devient une norme intersectorielle, largement diffusée par le biais de l'enseignement à partir de la fin des années quarante. Le point de départ du processus se situe en 1927, lorsque la Commission Générale d'Organisation Scientifique du Travail (dont le sigle CGOST donnera bientôt le nom Cégos), un organisme patronal d'étude et de propagande en faveur de la rationalisation des méthodes de production et de gestion, confie au lieutenant-colonel Rimaillho la responsabilité d'un comité chargé de réfléchir à une méthode de calcul de coûts susceptible de s'appliquer à toutes les industries. Le travail du comité aboutit à deux rapports successifs, signés de Rimaillho (1927 et 1928), dans lesquels est exposée la méthode dite des sections homogènes, que l'on retrouvera dans les divers plans comptables à partir de 1947 (Holzer et Rogers, 1990 ; Lebas, 1994).

Ces faits et les événements qui suivirent ont déjà fait l'objet de relations et d'analyses diverses (Bouquin, 1995 a et b ; Zimnovitch, 1997-a, p. 74-82, 113-125), mais les raisons qui ont pu conduire Rimaillho à cette solution technique restent mal connues. En dehors de la définition des sections, qui constitue sa principale, voire sa seule, originalité, le mécanisme comptable d'imputation des charges indirectes, connu sous le nom de méthode des taux horaires, qui en constitue la base, avait déjà fait l'objet de diverses présentations. Pour autant, il ne semble pas que Rimaillho ait été influencé de manière directe par ces écrits. Manifestement, c'est le système comptable qu'il avait mis en place à la Compagnie Générale de Construction et d'Entretien de Matériels de chemin de fer (CGCEM), l'entreprise qu'il dirigea après la Première guerre, qui a fourni la matière des rapports précités. Or, si l'on s'en remet à son témoignage, ce système était directement inspiré des expériences menées dans les ateliers de l'Artillerie depuis le début du siècle. Des investigations menées dans les archives militaires, montrent effectivement que durant les années vingt, ces établissements, tout comme d'ailleurs les arsenaux de la Marine, ont développé des méthodes comptables reposant sur des principes voisins de ceux exposés par Rimaillho.

La mise en évidence de cette filiation confirme l'importance du rôle joué par les militaires dans le développement et la diffusion de certaines techniques de gestion (Chandler, 1998, p. 82-85 ; Funnell, 1997 ; Hoskin et Macve, 1988 et 1994 ; Tyson, 1993). En outre, en centrant le propos sur les acteurs, hommes et institutions, impliqués dans ces innovations, davantage que sur les aspects matériels, l'étude menée sur le cas des établissements militaires fait apparaître également deux aspects importants des mécanismes de l'innovation comptable.

On s'aperçoit d'abord qu'à côté des déterminismes techniques et économiques, les logiques de justification et de légitimation peuvent jouer un rôle primordial dans la recherche de nouveaux systèmes comptables et très certainement influencer sur la nature des solutions adoptées. Qu'il s'agisse des ingénieurs militaires, face aux accusations d'inefficience et de concurrence déloyale vis-à-vis du secteur privé, ou des ingénieurs

organiseurs, soucieux de prouver que l'augmentation des coûts liée à la mise en place de l'organisation scientifique était largement inférieure aux économies qui en résultaient.

On constate ensuite qu'un outil de gestion ne s'affine et ne se diffuse que s'il existe un réseau qui le porte. La méthode des sections homogènes apparaît issue de réflexions parallèles, voire croisées, menées par des hommes possédant la même culture technique et appartenant aux mêmes réseaux de relations et d'échanges d'expériences, durant l'un des temps forts de l'introduction du management scientifique en France, les années de la guerre et de l'immédiat après-guerre.

1. LA FILIATION MILITAIRE

Au début de ce siècle, devant l'importance croissante des charges indirectes par rapport aux dépenses de matières premières et de main d'œuvre de production, résultat de la mécanisation et de la concentration des entreprises, le calcul de coûts complets par l'application d'un unique coefficient de « frais généraux » aux charges directes paraît de moins en moins satisfaisant. La méthode des sections homogènes repose sur une modélisation comptable du processus de production destinée à permettre l'analyse la plus fine possible des charges indirectes, puis leur imputation. Les sections de fabrication *« sont composées de telle manière que les différentes spécialités professionnelles qui composent la section soient en principe employées dans la même proportion sur tous les travaux exécutés par la section et que les éléments de valeur différente qui la composent dans chaque spécialité soient employés eux-mêmes dans la même proportion sur tous les travaux. »* (Rimailho, 1928, p. 66) Cette homogénéité rend possible l'adoption du temps comme base d'imputation, le *taux horaire* ou *heure de section*, quotient du total des charges de la section par le nombre d'heures de main d'œuvre directe effectuées dans la section, sert à déterminer le coût des commandes, en fonction de leur temps de passage dans la section¹.

Le fait que cette méthode puisse trouver ses origines dans les pratiques comptables des établissements militaires pourrait surprendre. Un rapide retour sur la carrière militaire de Rimailho et sur les importantes innovations organisationnelles réalisées dans ces ateliers rend l'hypothèse plausible. L'étude des réformes comptables qui y ont été menées vient la confirmer.

11. LE POIDS DE L'EXPERIENCE

« Sections, alignez-vous, je ne veux voir qu'une seule tête » écrivent Nioche et Pesqueux (1995, p. 394). Certes, le mot section évoque irrémédiablement le jargon militaire, alors

¹ Rimailho évoque également d'autres bases de répartition, comme la tonne ou le mètre (Rimailho, 1928, p. 53-54 et 74). Prenant en compte cette variété, il parlera plus tard d'*unité-tâche* (Rimailho, 1936, p. 58) mais c'est l'expression « unité d'œuvre » qui sera retenue dans la version diffusée par la Cégos (Cégos, 1937).

même que son usage dépasse très largement ce cadre. Il semble d'ailleurs d'un emploi assez courant, dès qu'il s'agit de désigner les divisions d'une entreprise : Buxton Going (1922, p. 135) parle de sections d'ateliers, tout comme Albert Dormoy (1927), et les maîtres-imprimeurs, pionniers dans l'harmonisation des méthodes de calculs de coûts (Le Roy et Lemarchand, 1998), utilisent également le terme (Union syndicale des maîtres imprimeurs, 1915, p. 10). C'est aussi le cas des Américains, lorsqu'ils définissent les départements : « *The word "department" as used in cost accounting [...] may be defined as a section of a factory* » (Lawrence, 1925, cité par Vollmers, 1996, p. 187). Enfin, dans l'ordre administratif, Littré (1877, t. IV, p. 5805) mentionne les divisions d'une ville, d'un conseil, d'un tribunal, du Conseil d'État... Mais il n'oublie pas d'ajouter : « *en artillerie, une section est la subdivision d'une batterie, comprenant le personnel et le matériel de deux bouches à feu* ».

Un extrait d'un discours prononcé par Rimailho, à Prague en 1930, montre bien que dans l'esprit de l'ex-artilleur il n'y a pas une simple similitude de vocabulaire, mais un véritable transfert de concept :

« *Les principes militaires d'organisation des équipes de travailleurs en sections homogènes (cavaliers, fantassins, artilleurs) ont été appliqués dans nos manufactures d'armes dont les équipes furent spécialisées en sections du canon, du fut, de la culasse, de la hausse, etc. [...] On fait de même, dans nos ateliers de réparation, en spécialisant les équipes des cylindres de locomotives, des mouvements, des bielles, de la robinetterie, etc.* » (AAST, Prague, k.c. 200, i.c. 597.)

Rimailho avait adopté à la CGCEM¹ la spécialisation des équipes, dans le droit fil de l'expérience de rationalisation de la production menée dans les ateliers d'armement, depuis la fin du siècle dernier, expérience à laquelle il avait lui-même participé. Lorsqu'il rédige les rapports de 1927 et 1928, il ne fait que formaliser les procédures qu'il avait mises en place aux Forges et aciéries de la Marine et Homécourt, durant la guerre, puis plus tard à la CGCEM, elles-mêmes directement inspirées des méthodes des ateliers de l'Artillerie.

Rappelons que de 1895 à 1897, il travailla sous les ordres du commandant Gustave Ply, pionnier de l'interchangeabilité des pièces détachées, mise en œuvre dans la fabrication en série du fusil Lebel en 1886 (Barnier, 1998 ; Cohen, 1994), et auteur d'une étude énonçant les principes qui allaient ensuite guider le fonctionnement des ateliers militaires (Ply, 1888). Au début du siècle, Rimailho devint l'adjoint du général Abaut, l'un des rares ingénieurs français ayant eu des contacts personnels avec Taylor (Fridenson, 1987), responsable de l'Inspection permanente des fabrications de l'Artillerie et rédacteur du règlement de 1904 sur le service intérieur des établissements constructeurs de l'Artillerie, directement inspiré des travaux de Ply (SHAT, 9 Yd 511 ; CAA, DGA 002 232).

¹ Sur cette entreprise, outre divers écrits de Rimailho (1931, 1933, 1936, 1947), on peut se rapporter à ceux de ses collaborateurs : Pouillon, 1924 ; Henry, 1933 ; Delpech, 1933-a et b ; Gouiran, 1933.

Tout comme l'étude de Ply, ce règlement s'inscrit au rang des rares références que Rimailho livre dans ses écrits et vis-à-vis desquelles il se déclare débiteur : « *Tout ce qu'enseigne l'Organisation à la Française¹ provient des travaux des pionniers de 1886 et de leurs élèves* » (Rimailho, 1947, vol. 1, p. 235). Parmi ces élèves, figure le commandant Graux, et c'est en évoquant le mémoire consacré par cet officier à l'organisation des fabrications mécaniques (Graux, 1924), que Rimailho en vient à préciser l'origine de la méthode des sections. Elle serait le fruit direct de « *la grande variété de travaux et la très grande expérience acquise [dans les ateliers de l'Artillerie] sur les méthodes successives d'établissement des prix de revient qui se sont succédé de 1886 à 1924, en particulier pour l'imputation des frais généraux, soit par le pourcentage de main d'œuvre, soit par le type de fabrication, pour en arriver au taux horaire d'où est sortie la méthode de l'Organisation "à la Française", que nous avons fait adopter en 1928 par la Cégos.* » (Rimailho, 1947, vol. 1, p. 237).

Certes, Rimailho n'était pas seul dans la commission de la Cégos, mais les autres participants ne paraissent avoir joué qu'un rôle mineur (Milhaud, 1956, p. 70 ; Lemarchand, 1998, p. 71-74). On pourrait également nous objecter que le modèle développé s'appuie sur la division de l'entreprise en centres de production² et l'utilisation des taux horaires, un mécanisme d'imputation des charges indirectes qui avait déjà fait l'objet de plusieurs présentations (Delmas, 1900 ; Mayer, 1911 ; Charpentier, 1919 ; Bertrand Thompson, 1920 ; Buxton Going, 1922 ; Calmés, 1922 ; Caquas, 1923 ; Louis, 1923 ; Blandin, 1926). Pourtant, il ne semble pas que Rimailho ait été influencé de manière directe par ces écrits. La formule des sections homogènes ne serait donc que l'aboutissement d'une série d'expérimentations réalisées dans les ateliers de l'Artillerie.

Cette hypothèse est confirmée par les investigations que nous avons pu mener dans les archives militaires. En outre, et ce n'est certainement pas une simple coïncidence, durant la même période, la Marine mettait en place une méthode consistant à « *diviser l'entreprise en ateliers et groupements homogènes et à calculer, non plus le total des frais généraux, mais un total de frais généraux par atelier homogène* » (Blanchet, 1928, p. 199) adoptée par la Direction des constructions navales par décision ministérielle du 15 juillet 1924.

Il convient donc maintenant de brosser un rapide historique des évolutions des méthodes de calculs de coûts, en usage dans les ateliers d'armement terrestre et naval. Nous ne l'envisagerons d'abord que sous son aspect purement technique, nous réservant d'examiner ensuite les raisons et les enjeux des changements observés.

¹ L'Organisation à la Française est le titre de l'ouvrage le plus célèbre de Rimailho, publié en 1936.

² Sur la différence entre sections homogènes et *production centers* ou autres *cost centers*, cf. Henri Bouquin (1997) qui précise : « *une section homogène n'est nullement un groupement de machines identiques réunies selon un principe taylorien dépassé, mais la réunion de ressources solidaires, non parce qu'elles sont identiques, mais parce qu'elles sont complémentaires.* » (Bouquin, 1997, p. 71).

12. LE CALCUL DE COUTS CHEZ LES ARTILLEURS ET LES MARINS

121. Les établissements constructeurs de l'Artillerie

On commence à se préoccuper de l'incidence des charges indirectes avant la fin du siècle dernier, puisque selon le contrôleur Carmille, qui enquête sur cette question en 1933, le règlement sur la comptabilité-matières de 1888 comportait déjà les notions de frais généraux et d'analyse de frais généraux (SHAT, 8 N 109). Cette étude analytique entrait dans le cadre de l'établissement des devis de prévision, lesquels servaient de base à la demande des crédits budgétaires nécessaires à l'exécution du programme de fabrication confié, à l'établissement constructeur, par l'autorité de tutelle.

Le règlement de 1904 prévoyait une classification en quatre catégories, « *qui correspondaient à des différences de spécialisation, et dont on peut dire qu'elles marquaient en quelque sorte le degré croissant de généralité des frais généraux* » (SHAT, 8 N 109, Carmille, 1933, p. 4) :

- frais généraux d'ateliers ;
 - frais généraux accessoires de fabrication ;
 - frais généraux d'usine ;
 - frais généraux d'établissement.
- (CAA, DGA 002 232, p. 31)

Chacune était ensuite imputée aux commandes, proportionnellement à la main d'œuvre de fabrication, selon des coefficients préétablis.

Une instruction de 1914, préconisa de renoncer à ces coefficients en introduisant un second niveau d'analyse, celui des types de travaux, sans toutefois préconiser une décomposition très poussée : « *Dans les établissements où les travaux ne sont pas de même ordre, il y a aura intérêt, pour faire ressortir le prix de revient réel, à attribuer aux fabrications des divers ordres des pourcentages différents. On constituera ainsi, dans chaque établissement, un certain nombre de types de travaux ; dans un but de simplification, on cherchera à réduire le plus possible le nombre de ces types.* » (CAA, DGA 010 578 464, 1914, p. 40.) Ainsi, aux Ateliers de Puteaux, où ce système fut expérimenté en 1914, on distinguait 6 types de travaux :

- travail à la main ;
- travail mixte à la main et à la machine ;
- travail de petite mécanique et optique ;
- travail de moyenne mécanique ;
- travail de grosse mécanique ;
- travail de cartoucherie.

« *Un tableau à double entrée indiquait par type de travail et par nature de frais généraux le pourcentage de frais généraux que devait supporter la commande. Ce pourcentage était rapporté à l'heure de travail de main d'œuvre spéciale.* » (SHAT, 8 N 109, Carmille, 1933, p. 4-5)

Selon Carmille, il ne s'agissait toujours que d'établir des prix de revient prévisionnels, non de déterminer des coûts réels. C'est l'*Instruction provisoire sur l'établissement des prix de revient*, du 12 mai 1919 (CAA, DGA 010 578 464) qui, en introduisant d'ailleurs un certain nombre de « frais généraux d'établissement d'ordre » — charges supplétives — tels qu'intérêt du capital ou impôts fictifs, prescrit pour la première fois l'établissement de coûts réels. « *Il était naturel alors de chercher à améliorer la répartition de frais généraux entre les commandes puisque les dépenses de frais généraux sont notablement supérieures aux dépenses spéciales, et que l'on faisait entrer pour la première fois en compte des dépenses budgétaires ne figurant pas aux chapitres du matériel et des dépenses non budgétaires.* » (SHAT, 8 N 109, Carmille, 1933, p. 10-11)

Pour réaliser cette répartition des frais généraux, l'instruction de 1919 préconisait de considérer « *chacun des ateliers comme constituant une usine séparée et [de] lui ouvrir un compte annexe pour chaque catégorie de frais généraux.* » (CAA, DGA 010 578 464, 1919, p. 4-5) Le texte prévoyait une répartition en deux temps. D'abord entre les ateliers, soit à partir du pointage des consommations, soit en fonction de critères tels que la puissance des machines, pour la force motrice, ou encore celle des lampes et des arcs, pour l'électricité,... Ensuite, « *la répartition entre les diverses catégories de commandes du montant mensuel attribué pour chaque espèce de frais généraux à un atelier se fait, suivant le cas, proportionnellement aux heures de marche des machines employées à chaque catégorie de commande ou au tonnage, ou à la main d'œuvre spéciale.* » Les directeurs étaient appelés à donner « *leur avis sur l'opportunité de remplacer les barèmes calculés d'après la main d'œuvre spéciale par des barèmes basés sur la dépense de frais généraux par heure d'emploi de machine* »

Ces dispositions, qui définissaient une méthode de calcul de taux horaires machines, main d'œuvre ou ateliers, s'inspiraient d'une note décrivant les méthodes appliquées chez Renault (reproduite in Delavallée, 1928, p. 52-66). Une dépêche émanant du ministère de la Reconstitution industrielle, datée du 17 octobre 1919, qui prescrivait « *l'analyse la plus poussée des catégories de frais généraux* » (citée dans SHAT, 8 N 109, Carmille, 1933, p. 7) communiqua cette note aux établissements, à titre d'exemple. Il fut cependant jugé que la méthode adoptée à Billancourt, dans le cadre d'une division en « *groupes importants de machines semblables* », qualifiés par le contrôleur général Hervier (SHAT, 8 N 119, 1924, p. 7) d'*ateliers homogènes*, — une expression qui n'apparaît pas dans la note susdite — ne pouvait s'appliquer telle quelle : « *Les établissements de l'Artillerie, au moins en temps de paix, sont loin de fonctionner à plein et s'ils possèdent certains outillages montés pour le travail en grande série, ils sont loin de les faire fonctionner tous, et effectuent nombre de travaux individuels.* » (SHAT, 8 N 119, Hervier, 1924, p. 7). Pour cette raison, il fut décidé de se contenter d'une détermination de *cotes horaires*, par catégories de travaux et non par ateliers.

Après plusieurs années d'expérimentation et de discussions, menées notamment sous la direction du général Victor Delavallée — inspecteur permanent des fabrications de l'Artillerie de 1926 à 1930 —, une *Note provisoire* (SHAT, 8 N 119, 18 octobre 1929) introduisit diverses améliorations, permettant, selon le contrôleur Baron, « *d'imputer exactement à chaque commande la part de frais généraux qui lui rev[enait], d'après le nombre d'unités de travail des différentes catégories pointées à cette commande et la cote réelle des frais généraux de ces catégories. Ainsi cette note assur[ait]-elle une répartition des frais généraux conforme à la réalité des faits.* » (SHAT, 8 N 109, Baron, 1936, p. 1).

Ces nouvelles dispositions furent appliquées aux Ateliers de Bourges et à la Manufacture de Châtellerault¹ en 1930. À l'issue d'une longue période de mise au point, ces travaux aboutiront à l'instruction de 1937 (CAA, DGA 010 578 465), laquelle constate, une fois de plus, que « *l'exécution des commandes nécessite la mise en œuvre de moyens de travail différents occasionnant eux-mêmes des dépenses de frais généraux très variables par nature de matériel.* » En conséquence, « *Il convient de répartir dans chaque établissement les moyens mis en œuvre sous forme de "catégories de travail", d'après la nature des opérations faites et des machines utilisées. Ensuite, on détermine, par évaluation, le montant des dépenses probables de frais généraux correspondant à une heure de travail effectif, ou unité de travail, de la machine considérée, classée à la catégorie de travail étudiée. On obtient ainsi la cote horaire calculée de la catégorie de travail intéressée...* » Les heures de « travail effectif » ayant servi au calcul des ces taux horaires machines sont calculés à partir du nombre d'heures de main d'œuvre directe, corrigé par un coefficient destiné à tenir compte des pertes de temps et du rapport numérique hommes - machines. Voici quelques-unes de ces « catégories de travail » avec leurs « unités de travail » :

- Moulage, noyautage à la main	heure d'ouvrier
- Dessablage, ébarbage à la machine	heure de machine
- Ébauchage, pilon de 500 à 1000 kg	heure de forge
- Petites machines	heure de machine
- Chargement d'obus	heure d'ouvrier

(CAA, DGA 010 578 465, 1937, p. 436)

Si, pour reprendre l'expression de Rimailho (1947, p. 237), la méthode de l'Organisation "à la Française", est « sortie » de celle du taux horaire, adoptée par les établissements constructeurs de l'Artillerie, on voit qu'il faut davantage se référer aux directives de 1919, fondées sur la note de chez Renault, qu'aux évolutions ultérieures. Pourtant, il y a une certaine similitude d'esprit entre les catégories de travail présentées ci-dessus, et la section homogène conçue comme groupement constitué en vue d'une tâche déterminée, conception

¹ Sur l'ensemble du processus et sur ces expérimentations en particulier, voir également les travaux de Stéphane Germain (1999).

qui est celle de Rimailho. Quant à la nature des unités de travail, la citation ci-dessous montre que l'on n'entendait pas, initialement, se limiter uniquement à des heures :

« Cette notion [la cote horaire] peut être étendue, en dehors de la notion de temps, à des opérations définies telle que coulée d'une tonne de fonte, fabrication de mille cartouches... la cote représentant, dans tous les cas, l'ensemble des frais généraux correspondant à une unité de travail. Le choix des unités de travail varie suivant les établissements et suivant l'esprit d'analyse des directeurs. Tulle, Besançon, en ont choisi une trentaine, Rennes en a seulement 11, ce qui pour un établissement dont les fabrications sont variées (matériel, harnachement, cartouches) ne dénote pas un esprit d'analyse des plus poussés. » (SHAT, 8 N 119, Hervier, 1927, p. 6)

122. Les arsenaux de la Marine

Le traitement des charges indirectes dans la comptabilité des travaux de la Marine a une longue histoire. Sans vouloir en faire un compte rendu détaillé, on peut rappeler que l'instruction générale du 1er octobre 1854 prescrivait, pour chaque construction ou réparation de navire, la formation d'un *compte de prix de revient*, reposant sur la tenue d'une *feuille d'ouvrage*, sur laquelle devaient être portées régulièrement les consommations de matière et les dépenses de main d'œuvre. On ajoutait à ces charges une part proportionnelle des *frais accessoires de fabrication* (Lutun, 1994, p. 318). Tout comme dans l'Artillerie, de nombreux textes sont venus régir la matière. L'ingénieur général Robert Lelong, qui eut à en traiter dès 1913 (DGA 054 07 611, 1918, p. 3), en donne une longue liste, allant de la nomenclature des travaux du 17 décembre 1888 — par laquelle les *frais accessoires de fabrication* devinrent des *dépenses indivises* —, à celle du 30 décembre 1910 qui distinguait désormais *dépenses directes*, *dépenses indivises*, et *dépenses considérées comme frais généraux* (des charges diverses sans lien avec la production) (DGA 054 07 611, Lelong, 1921, p. 3-12). Cette nomenclature fut reprise par l'*Instruction générale sur la comptabilité des travaux* du 29 juillet 1911 (BOM, 1911), dite « comptabilité Perron », du nom de son concepteur (Bonnet de la Tour, 1949, p. 90).

Cette comptabilité restera longtemps encore celle des services de la Marine, autres que ceux des constructions navales (Perrot, 1953, p. 180). Mais, selon Blanchet (1928, p. 208), elle ne donnait que des prix de revient bien incomplets or les difficultés de l'après-guerre conduisirent, dans le souci d'une gestion plus stricte, à un système de calcul de coûts réels complets. Son étude fut confiée, à la fin de 1919, au Service des constructions navales, « qui la poursuivit en liaison avec les mesures prises à la même époque pour l'organisation méthodique du travail, consistant essentiellement à transmettre les ordres d'exécution, dans chaque atelier, à des bureaux de fabrication chargés d'analyser et de répartir les travaux. » (BOM, 1932, p. 957). Robert Lelong, déjà nommé, fut manifestement le principal artisan de tous les changements qui intervinrent alors.

Constatant l'augmentation importante des frais généraux résultant de la spécialisation, il proposa en 1921 de nouvelles modalités de répartition :

« les anciennes règles (telle que celle qui consiste à abonder la main d'œuvre dans une proportion uniforme) donnent une approximation tout à fait grossière, lorsqu'il s'agit de faire des répartitions de l'ordre de grandeur de 200 %. C'est pourquoi les industries à production complexe tendent de plus en plus à cloisonner leur exploitation de manière à constituer des groupements homogènes à l'intérieur desquels toutes les dépenses sont réparties sur la production. Les échanges d'un groupement à l'autre se font sous forme de prix de vente ou de location. » (DGA 054 07 611, Lelong, 1921, p. 16)

Les groupements retenus, « en vue de permettre la répartition rationnelle des frais généraux », étaient les suivants :

1. ateliers ou chantiers (subdivisés par atelier ou chantier ou fraction d'atelier) ;
 2. les services communs de direction et d'administration (sans subdivision) ;
 3. le magasin (sans subdivision) ;
 4. les entreprises accessoires, comprenant les productions ou exploitations régulières (service d'énergie, transports, formes de radoub, etc. (subdivisées par entreprise).
- (DGA 054 07 611, Lelong, 1921, p. 25)

L'Ingénieur général précisait que le deuxième et le quatrième groupe n'avaient qu'un caractère provisoire ; la répartition finale devant être faite entre les premier et troisième groupes — un mécanisme du type sections auxiliaires - sections principales.

Cette nomenclature fut proposée à titre d'essai à tous les arsenaux, par décision ministérielle du 30 novembre 1921 (DGA 054 07 611, Louis, 1921, p. 9). Lelong, alors directeur des constructions navales de Toulon, eut l'occasion d'y expérimenter la méthode. Qualifiée de « comptabilité à forme industrielle », celle-ci fut, selon Blanchet (1928, p. 208), adoptée officiellement et mise en vigueur par une décision ministérielle datée du 15 juillet 1924. Nommé à la tête de la Direction centrale des constructions navales en 1925, Lelong put en suivre l'application dans l'ensemble des arsenaux (SHM, CC7 2282 3).

L'aboutissement du processus fut la publication de l'*Instruction générale* du 4 octobre 1932. Ce texte, dans l'introduction duquel on trouve des phrases entières empruntées au rapport établi en 1921 par Lelong, reprenait également sa division « en centres de production suffisamment homogènes pour absorber une même proportion de frais généraux. » (BOM, 1932, p. 958).

Les frais généraux des *services communs* (dépenses d'administration générale et autres frais communs à l'ensemble des subdivisions) étaient répartis, entre les autres groupements, au prorata des heures de main d'œuvre. Les « entreprises », définies de la façon suivante : « Une entreprise est une organisation permanente, constituée par un atelier ou une partie d'atelier et affectée, soit à la fabrication continue de produits qui ne peuvent être pratiquement versés en magasin (fusion de métaux, zingage, énergie électrique, etc.), soit à l'exécution continue de travaux déterminés (exploitation de formes de radoub ou d'engins de transport, réparations d'appareillage électrique, etc.), dont la valeur est susceptible d'être rapportée à une base d'évaluation précise, telle que les dimensions des navires carénés, l'heure de fonctionnement, le nombre d'objets réparés, etc. », voyaient leurs charges imputées aux comptes d'ouvrages clients au moyen du prix de ces unités de base. Les frais généraux du magasin étaient répartis sur les matières délivrées, en proportion de

leur valeur, enfin ceux des ateliers étaient appliqués aux comptes d'ouvrages selon un taux horaire (Instruction générale du 4 octobre 1932, p. 51-59).

Une brochure relative à l'atelier de réparation des machines de Toulon (Cassagnes, 1935), l'une des principales activités de cet arsenal, illustre le lien direct entre la logique de calcul des coûts et l'organisation du travail. Cet atelier était divisé en *nefs* spécialisées (organisation mise en place entre 1920 et 1926), l'exécution d'une commande entraînant différents travaux effectués dans plusieurs nef. À l'intérieur de chacune, « *les groupes de machines qui forment des unités homogènes au point de vue technique ont été aussi adoptés comme unités comptables pour le calcul et la répartition des frais généraux.* » (Cassagnes, 1935, p. 22).

L'architecture, sinon le principe, est tellement proche de celui des sections homogènes, que lorsque le décret du 22 octobre 1947 prescrivit l'application du Plan comptable général aux établissements publics à caractère industriel et commercial, on considéra que le découpage de l'exploitation en sections homogènes correspondait à la division des arsenaux en entreprises (Bonnet de la Tour, 1949, p. 106). Évoquant le travail de la Cégos, le lieutenant de vaisseau Jacques Perrot (1953, p. 181) alla même jusqu'à écrire : « *En ce qui concerne le service des Constructions et armes navales, la section homogène s'appelle : "entreprise", "atelier", "magasin"... L'unité d'œuvre s'appelle : "unité de base", "prix de l'heure" [...] La terminologie change ; les principes sont exactement les mêmes.* » Il y a pourtant quelques nuances ; les services communs, par exemple, ne constituent pas une véritable section avec unité d'œuvre. Néanmoins, la logique est très proche de la méthode de Rimailho, même si la notion d'homogénéité n'est pas exprimée avec la même netteté : « *Lorsque les divers travaux exécutés par un atelier absorbent, le plus souvent en raison du gros outillage employé, des proportions sensiblement différentes de frais généraux, il convient de subdiviser l'atelier en groupements secondaires, suffisamment homogènes.* » (Instruction générale du 4 octobre 1932, p. 51-59)

Il est intéressant de signaler que le problème des prestations réciproques est abordé, à propos du travail des entreprises ou ateliers pour les services communs, (Instruction générale du 4 octobre 1932, p. 57-59), alors qu'il n'est traité ni chez Rimailho, ni dans le texte Cégos de 1937. Il était résolu en utilisant les données de l'année précédente. Intellectuellement séduisante, la solution algébrique (Commesnil, 1943, p. 35-42) fut sans doute longtemps considérée comme inapplicable. En 1949, Bonnet de la Tour considérait que sa mise en œuvre à Toulon aurait supposé la résolution d'un système de 80 équations à 80 inconnues (Bonnet de la Tour, 1949, p. 106).

Ainsi, durant la même période, Rimailho à la CGCEM, les établissements constructeurs de l'Artillerie et ceux de la Marine, mirent en place des méthodes comptables reposant sur des principes voisins. Il convient maintenant d'examiner les enseignements que l'on peut

tirer de ce constat, relativement aux logiques qui président aux innovations en matière comptable et aux mécanismes qui assurent leur diffusion.

2. LOGIQUES D'INNOVATION ET MECANISMES DE DIFFUSION

La proximité des méthodes utilisées repose très certainement sur un déterminisme technique de même nature ; la variété des travaux exécutés et la discontinuité des processus débouchant sur des solutions organisationnelles voisines. Ainsi que l'exprimait Maurice Trinquier (1929, p. 10) : « *C'est là une subdivision [ateliers ou sections d'ateliers] que la technique avait envisagée depuis longtemps en dehors de toute considération d'imputation de frais, c'est-à-dire d'obtention de prix de revient, et simplement dans le but d'obtenir une meilleure organisation du travail.* »¹ La modélisation comptable ne fait donc que reproduire l'organisation adoptée, ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut à propos de l'arsenal de Toulon.

Mais ces adaptations ne se réalisent pas automatiquement et il est assez communément admis que ce sont les pressions du marché qui induisent l'apparition des innovations comptables et leur généralisation ultérieure. Or ce type d'explication ne fonctionne guère ici, tout au moins de manière directe, car aucune des entreprises en question n'est soumise à une concurrence immédiate², mais seulement à de lointaines menaces.

Si l'on centre le propos sur les acteurs, hommes et institutions, impliqués dans ces innovations, davantage que sur les aspects matériels, on voit apparaître des logiques de justification et de légitimation qui constituent des éléments d'explication, à la fois, de la recherche de nouveaux systèmes comptables et de la nature des solutions adoptées.

Enfin, la confrontation simultanée à des problèmes voisins, aboutit à des solutions d'autant plus proches, que leurs concepteurs possèdent la même culture technique et appartiennent aux mêmes réseaux d'échanges d'expériences, lesquels contribuent ensuite à la diffusion des méthodes ainsi élaborées.

21. DES JUSTIFICATIONS

Il semble qu'une double logique de justification - légitimation ait joué ici en faveur d'une recherche de coûts réels et complets.

La première est propre aux ateliers militaires, qui se trouvèrent progressivement tenus de rendre compte de leur emploi des deniers publics, non seulement devant l'administration militaire, mais devant le Parlement, leur existence étant bientôt remise en cause par les libéraux qui souhaitaient confier leur production au secteur privé.

¹ Fils du Lieutenant-colonel Auguste Trinquier, mathématicien de formation, Maurice Trinquier (1875-1935) enseigna les disciplines comptables dans divers établissements et fut l'un des membres les plus actifs de la Compagnie des chefs de comptabilité. Il était le chef de comptabilité de la CGCEM.

² Rappelons qu'à ses débuts, la CGCEM a des contrats assurés avec les deux compagnies de chemins de fer qui ont présidé à sa naissance, la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée et le Paris-Orléans.

La seconde, moins immédiatement visible, est néanmoins décelable dans le discours des promoteurs de la rationalisation, tenus de prouver que l'augmentation des coûts liée à la mise en place de l'organisation scientifique était largement inférieure aux économies qui en résultaient. Elle dépasse largement le seul cas des ateliers militaires et de la CGCEM.

Si l'on peut voir dans la première logique l'une des multiples voies indirectes par lesquelles le phénomène concurrentiel concourt au changement comptable, en l'occurrence pour maintenir des monopoles partiels, la seconde lui est relativement étrangère. Elle relève des stratégies d'accompagnement mises en œuvre par ceux qui impulsent des changements organisationnels et témoigne de l'existence de solidarités intrinsèques entre changements comptables et changements organisationnels. Elle témoigne enfin de l'empreinte très forte laissée par les ingénieurs sur le modèle français de comptabilité de gestion.

211. Justifier de l'efficacité des établissements de l'État

François Crouzet (1974) a mis en évidence un processus de transfert croissant, de l'industrie d'armement, des ateliers d'État au secteur privé, du milieu du XIX^e siècle à la Première guerre. En particulier dans le domaine de la construction navale, où l'on constate par exemple que, de 1905 à 1913, 37 % des commandes militaires sont allées aux entreprises privées, contre seulement 9 % pour la période 1877-1880 (Crouzet, 1974). Dans l'armement terrestre, c'est la loi du 14 août 1885, libérant la production et le commerce des armes — y compris importation et exportation —, qui fit passer ces derniers du stade de fournisseurs d'acier des établissements de l'État à celui de producteurs de matériel d'artillerie (Challéat, 1935). Avant comme après le conflit, les industriels souhaitaient voir s'accélérer cette « privatisation », aussi les ateliers d'État se retrouvèrent-ils perpétuellement sur la sellette, tenus de justifier de leur existence en fournissant la preuve de leur efficacité. Mais l'après-guerre se distingua de la période précédente par le choix politique de « l'industrialisation » de ces établissements, c'est-à-dire de leur maintien sous condition d'alignement de leurs méthodes de gestion sur celles du secteur privé. Ce sont les arsenaux de la Marine qui furent les premiers concernés, mais les ateliers de l'Artillerie ne tardèrent point à les suivre.

2111. Le contrôle de l'emploi des deniers publics

Depuis les années 1840, à l'occasion de chaque discussion budgétaire, l'inefficacité des arsenaux étaient régulièrement dénoncée par ceux qui souhaitaient voir la construction des navires de guerre confiée à l'industrie privée (Lutun, 1994). La question de la comptabilité des arsenaux, en particulier le problème de l'établissement de prix de revient réels, incorporant les frais généraux occupa rapidement le centre du débat. En 1873, une commission mixte fut chargée d'étudier les modifications à apporter à la comptabilité du

Matériel de la Marine ; elle vota diverses résolutions, dont l'adoption de la partie double. Une seconde commission mixte fut désignée en 1878, mais les réformes étaient lentes à intervenir et, lors de la discussion du budget de 1901, on en était toujours à réclamer la prise en compte des frais généraux, de manière à « *rendre compte du coût réel des navires* » (BOM, 1903, p. 324). L'instruction du 16 septembre 1903 représenta un premier pas en ce sens, mais il n'était pas encore question de répartir la totalité des frais généraux, « *Le but poursuivi était d'abord de connaître l'importance des frais généraux de la Marine, et d'inciter les services à gérer économiquement leurs crédits.* » (CAA, DGA 054 07 611. Lelong, 1921, p. 10).

Dans les années qui précédèrent la Guerre, la pression se fit d'autant plus vive que les nouvelles orientations de la politique d'armement renforçaient le poids des enjeux économiques. Un rapport adressé au Président de la République en mars 1910 en témoigne suffisamment :

« On s'est plaint notamment [...] de l'absence fréquente de devis ou de l'insuffisance des explications données pour justifier les écarts établis entre les dépenses et les prévisions, — du manque d'exactitude et de signification de nos comptes établis à l'aide d'éléments incomplets, — de la difficulté de saisir et mettre en cause les responsabilités, — enfin de l'impossibilité d'établir une comparaison utile entre nos prix de revient et ceux de l'industrie. Au moment où le gouvernement vient de saisir les Chambres d'un nouveau programme de construction qui va imposer au pays de lourdes charges, il a semblé indispensable d'introduire dans l'organisation et la comptabilité des travaux du Département des réformes essentielles, afin que le Parlement ait l'assurance que les crédits alloués en vue de ce programme auront leur plein rendement. » (Anonyme, 1911, p. 277).

Il fallait également donner partiellement satisfaction aux représentants de l'industrie privée :

« [...] afin que les autorités chargées de la conception et de l'ordonnancement du travail soient amenées à faire état de la capacité de production du service intéressé. C'est par ce moyen, il semble, qu'on obtiendra une répartition plus méthodique des commandes entre les arsenaux et l'industrie, puisqu'il sera tenu compte tout à la fois du degré d'urgence du travail, de l'encombrement de nos chantiers et ateliers, et des prix de revient respectifs et complets de nos établissements et de l'industrie. » (Anonyme, 1911, p. 278).

Un an plus tard, une nouvelle instruction fut promulguée, censée permettre d'assurer une parfaite comparabilité des coûts des arsenaux avec ceux de l'industrie privée. C'est du moins ce que chacun était en droit d'espérer, à la lecture des propos du ministre de la Marine, Delcassé : « *La comptabilité des travaux ne doit pas être considérée comme ayant un intérêt purement statistique ; c'est, dans toute l'acception du terme, une comptabilité et elle doit présenter une image fidèle de la réalité.* » (BOM, 1911, p. 275) Le déclenchement des hostilités allait provisoirement interrompre la réflexion et les débats sur ce thème.

Les ateliers de l'Artillerie n'échappèrent pas longtemps non plus à la vigilance des parlementaires. « *Le Parlement a consenti des sacrifices considérables pour la création du matériel de réserve de la Guerre ; il s'est demandé si l'organisation actuelle de la*

comptabilité pouvait offrir à son contrôle les garanties nécessaires de l'emploi régulier des crédits » (Anonyme, 1888, p. 293). Ainsi commence le rapport adressé au ministre de la Guerre par la commission chargée de préparer le règlement sur la comptabilité des matières du 9 septembre 1888. Dans le but d'établir une concordance entre comptabilité matières et comptabilité en deniers, il était apparu souhaitable d'établir un système permettant d'obtenir le coût des objets fabriqués, en y intégrant notamment les frais généraux, et, pour ce faire, « *d'adapter toutes les formes de la comptabilité industrielle aux établissements de l'État.* » Mais après audition de diverses propositions, la commission renonça à aller aussi loin, car « *l'application d'une comptabilité savante, reposant sur des écritures essentiellement complexes et délicates, lui parut présenter des difficultés presque insurmontables.* » (Anonyme, 1888, p. 295).

Le règlement du 15 novembre 1904 (CAA, DGA 002 232), déjà plusieurs fois évoqué, représenta un premier pas dans la direction souhaitée, mais il était insuffisant et la question fut de nouveau soulevée par les parlementaires, lors des discussions budgétaires. Le sénateur Raphaël Milliès-Lacroix, qui sera le rapporteur de la commission des finances du Sénat durant la Guerre, présenta un programme de réformes, qui inspira les auteurs des travaux ultérieurs (Milliès-Lacroix, 1913 ; SHAT, 8 N 78, Dr 4, p. 1). Ce texte recommandait la mise en place d'une comptabilité en partie double, dans des établissements constituant désormais « *une véritable industrie d'État, administrée en régie* », dont la comptabilité devait être « *assimilée à celle de toutes les industries [...] À une exploitation industrielle, en effet, seule convient une comptabilité industrielle.* » L'administration militaire devait notamment en retirer « *les éléments propres à la fixation précise et réelle des prix de revient des fabrications.* » (SHAT, 8 N 78, Dr 4, p. 3-5)

Par décret du 18 octobre 1913, une commission présidée par le Sénateur reçut la mission d'étudier les mesures propres à assurer la réorganisation des divers services de la Guerre ; une sous-commission fut spécialement chargée de la comptabilité des établissements de construction. Dans le rapport qu'elle présenta en juin 1914, elle critiquait le caractère aléatoire des imputations de dépenses et l'imprécision du calcul des prix de revient. Elle proposait une réforme de la comptabilité fondée sur l'adoption de la partie double, l'élaboration de bilans propres à chaque établissement puis leur consolidation en un bilan général, et enfin la production d'un relevé annuel retraçant, pour chacun des chapitres du budget, les dépenses réalisées et les travaux effectués. La même année, une expérience officieuse fut réalisée à l'atelier de Puteaux, mais le déclenchement des hostilités empêcha de dépasser ce stade (SHAT, 8 N 78, Dr 4, p. 5-6).

2112. *L'industrialisation des ateliers de l'État*

Si la préoccupation des coûts passa au second plan durant les premières années de la guerre, alors que l'urgence commandait avant tout de produire, elle revint assez rapidement

sur le devant de la scène. L'effort industriel s'accompagna d'un effort de rationalisation qui marque l'entrée en force du management scientifique en France (cf. Moutet, 1983 et 1984 ; Fridenson, 1987 ; SEIN, 1919). La comptabilité ne pouvait échapper à ce mouvement, étant de fait partie intégrante des nouvelles formes d'organisation de la production. En outre, même si le lien ne peut être précisément établi, il est vraisemblable que les attaques dirigées contre les industriels impliqués dans les fabrications de guerre, accusés de s'enrichir indûment, contribuèrent à relancer l'intérêt porté aux prix de revient des ateliers militaires.

Dans un rapport, daté du 11 octobre 1917, sur la situation des ateliers de Tarbes, Roanne, Clermont-Ferrand et Moulins, le député Joseph Denais demanda, entre autres choses, « *Qu'une comptabilité industrielle soit instituée dans les divers établissements, permettant, comme y est parvenu Clermont-Ferrand, d'établir le prix de revient des différents travaux effectués et aussi de fixer avec exactitude les effectifs nécessaires à telle fabrication* » (Denais, 1919). La même année, lors de la discussion des crédits à la Chambre, Louis Loucheur, ministre de l'Armement, fit connaître son intention de reprendre l'organisation d'agir en ce sens¹. La question fit l'objet d'une nouvelle étude et une « *véritable comptabilité industrielle* » (SHAT, 8 N 78, Dr 4, p. 8) fut mise en place à l'arsenal de Roanne² avant la fin du conflit. Le 1^{er} janvier 1919, Louis Loucheur toujours, dont le portefeuille, la paix retrouvée, avait désormais pour intitulé « Reconstitution industrielle », chargea une nouvelle commission de procéder à une mise au point définitive. Inspirées des travaux de la commission extra-parlementaire de 1913, ses propositions aboutirent notamment à la rédaction de l'Instruction provisoire sur l'établissement des prix de revient... évoquée plus haut (CAA, DGA 010 578 464, 1919).

Après la fin du conflit, le débat sur l'avenir des ateliers d'État devint assez vif. L'extraordinaire mobilisation de l'industrie au service des productions de guerre laissait derrière elle d'énormes capacités inutilisées. La question de la reconversion ne concernait pas que les entreprises privées et, peu après l'armistice, en accord avec Clémentel, ministre du Commerce, Loucheur présenta un programme prévoyant l'affectation des établissements d'État à la production d'équipements destinés aux entreprises des régions sinistrées ou encore à la réparation de matériel des chemins de fer. Il dut cependant renoncer à ce programme sous la pression des libéraux (Kuisel, 1984, p. 110-111). Le fonctionnement de l'État, durant la guerre, était l'objet de multiples critiques et nombreux étaient ceux qui prônaient son « désencombrement », par le transfert au secteur privé de tout ou partie de

¹ Cette volonté s'appliquait d'ailleurs à d'autres ateliers militaires : « *à la fin de 1917, M. Loucheur résolut d'adopter pour le Service des poudres, qui possédait un budget propre, un mode de comptabilité se rapprochant de la comptabilité industrielle et permettant de déterminer, au moins approximativement, les prix de revient des divers produits manufacturés.* » (Nusbaumer, 1919, p. 127).

² Sur la mésaventure de la création de l'Arsenal de Roanne, qui contribua largement à interrompre la carrière politique d'Albert Thomas, cf. Godfrey (1987, p. 257-288).

ses activités économiques¹. D'autres, comme Albert Thomas, partisans de « l'industrialisation de l'État » préconisaient un alignement des méthodes de gestion des services publics sur celles du secteur privé. En avril 1919, l'ancien ministre de l'Armement déposa même un projet de loi visant à faire des usines de guerre des établissements doués d'une véritable autonomie de gestion (Godfrey, 1987, p. 278-280) ; la question comptable revenait encore au centre du dispositif : *« si nos établissements doivent devenir de véritables établissements-témoins, il faut qu'ils comptabilisent leurs prix de revient selon des méthodes comptables comparables aux méthodes employées dans les établissements privés, il faut qu'ils soient pourvus d'une véritable comptabilité industrielle. »* (Thomas, 1919, p. 522). Dans une optique de régulation de l'économie, l'un des objectifs de Thomas était d'agir sur les prix, en autorisant les entreprises nationales à accepter les commandes privées. Même si ces propositions ne devaient pas avoir de suite, elles imprégnèrent la philosophie des systèmes comptables qui furent mis en place dans les ateliers militaires. L'instruction de mai 1919 fut en effet préparée au moment même où l'on discutait de ces questions.

L'élaboration de méthodes de calcul de coûts complets et réels — on ne peut se satisfaire ici de coûts théoriques — répond, en définitive, à la poursuite d'un double objectif : démontrer l'efficacité des manufactures de l'État, face aux critiques des libéraux, et fournir un étalon pour l'examen des offres de l'industrie privée. Les soupçons qui pesaient sur les profits réalisés par les entreprises privées dans le cadre des productions de guerre² expliquent le second objectif, mais c'est néanmoins le premier qui est stratégiquement le plus important pour les militaires

Quel que soit le sens de la comparaison réalisée, celle-ci n'aura de valeur qu'à la condition que les données obtenues soient comparables. Ceci explique l'introduction de charges supplétives dans l'instruction de 1919. En outre, s'agissant d'écouler au dehors une partie de la production, il ne fallait pas exercer une concurrence déloyale vis-à-vis du secteur privé et donc tenter d'inclure dans les prix tous les coûts normalement supportés par une entreprise privée :

« Les établissements constructeurs de l'Artillerie livrant une partie de leurs fabrications aux particuliers, il y a lieu de faire entrer dans les prix de revient toutes les dépenses supportées par l'État pour la marche de ces établissements, qu'elles soient imputables au budget de la Reconstitution Industrielle ou à d'autres budgets. Il convient même de faire entrer en ligne de compte certaines charges, telles que les impôts, dont sont exonérés ces établissements, parce que leurs produits sont, en principe, destinés à l'État, mais que les particuliers bénéficiaires de cessions doivent, en toute justice, supporter. » (CAA, DGA 010 578 464, 1919, p. 1).

¹ Sur la réaction anti-étatiste après la guerre et la controverse désencombrement - industrialisation, cf. Rials (1977, p. 82-85, 117-131).

² Sur cette question, cf. Godfrey (1987) et Hennebicque (1977).

Il fallait également permettre un contrôle effectif de l'activité des ateliers. Pour ce faire, le décret du 6 novembre 1919 créait, dans chaque établissement, un Conseil d'établissement auquel pouvait être adjointe une personnalité du commerce et de l'industrie. Cet organe avait pour mission de rechercher les perfectionnements à réaliser en matière de qualité des produits, de rendement et de prix de revient. Le directeur devait établir tous les ans un rapport de gestion, appuyé d'un bilan et d'un compte de profits et pertes, enfin des contrôleurs de l'administration allaient être chargés de l'examen annuel des comptes de chaque établissement. Il était également établi un conseil central des établissements constructeurs de l'Artillerie, comprenant, outre le directeur des fabrications, inspecteur permanent des fabrications de l'artillerie, des commissaires aux comptes et des membres du personnel des ateliers (BOMGTPRI, 1919).

Les termes du débat relatif aux arsenaux de la Marine sont voisins, même si la polémique est un peu plus virulente, en raison directe de l'importance des enjeux économiques et politiques. Du côté de ceux qui considèrent que les arsenaux construisent à des coûts plus élevés que l'industrie privée, les méthodes comptables sont systématiquement mises en accusation. À titre d'exemple, les propos de La Bruyère (1923, p. 245) : « *Quand la Marine a l'air de construire à aussi bon compte que l'industrie, c'est parce qu'elle sous-estime ses dépenses indivises, parce qu'elle omet ses dépenses accessoires de salaires, parce qu'elle ne tient compte d'aucune de ses dépenses pour le personnel technique des chantiers.* » Un autre extrait de cet article permet d'entrevoir l'une des raisons qui ont pu dissuader les concepteurs des systèmes comptables des ateliers militaires d'adopter l'imputation rationnelle : « *les frais généraux de fonctionnement des arsenaux ne sont imputés aux constructions neuves que pendant la durée de cette construction, et dans la proportion seulement où la main d'œuvre y est intéressée effectivement. Il en résulte que les interrègnes de chômage sont bel et bien payés par les contribuables sans qu'il soit question d'en tenir compte dans les prix de revient des navires.* » (La Bruyère, 1923, p. 247). Même si la comptabilité mise ultérieurement en place dans les arsenaux pouvait probablement échapper à ces critiques, l'utilisation de l'imputation rationnelle aurait conduit la Marine à s'exposer à des accusations de sous-évaluation systématique des coûts et à la dénonciation des éventuelles capacités oisives. D'autant que ce qui résultait, dans l'industrie privée, de la nécessité de distinguer les contraintes proprement techniques, des effets conjugués de la conjoncture et de l'efficacité du service commercial, se justifiait moins facilement dès lors que le fournisseur et le donneur d'ordres ne faisaient plus qu'un.

Venons-en à ceux qui se refusent à imaginer que l'État abandonne la construction navale ; ils préconisent une réorganisation des arsenaux, dans le sens d'une plus grande autonomie financière, dégagée des contraintes de la comptabilité publique (Laurier, 1922). Le modèle de gestion préconisé est celui du secteur privé : « *Que l'on supprime, ou non,*

des arsenaux, il faut tirer parti de ceux qui restent, de façon à en obtenir le rendement maximum. Et ce résultat ne peut être obtenu que par l'industrialisation des arsenaux. » (Anonyme, 1921). Dans cette optique d'économie mixte, les arsenaux doivent jouer un *« rôle de stimulants à l'égard des chantiers privés et de régulateurs de l'industrie privée. »* (Millon, 1931, p. 153). En écho à ces divers propos, l'introduction à l'instruction de juillet 1932, concluait ainsi : *« À la suite d'une expérience déjà prolongée, tous les détails ont été rigoureusement réglés, en vue d'atteindre, autant que possible, les buts poursuivis : détermination de prix de revient exacts et complets et accroissement du rendement. Il convient de stabiliser la méthode, pour obtenir dans l'avenir des résultats précis et susceptibles, par leur comparaison entre eux et avec ceux de l'industrie, de fournir les plus utiles renseignements. »* (BOM, 1932, p. 960).

Les termes de la lettre expédiée par le ministre de la Marine à l'ingénieur général Lelong, à l'occasion de son départ à la retraite en juillet 1934, témoignent de façon particulièrement éloquente de l'importance des enjeux politiques de la réorganisation des arsenaux :

« C'est surtout peut-être dans le domaine de l'organisation et des problèmes de haute administration que votre œuvre présente un relief tout spécial et un caractère hautement personnel [...] Demeureront entre autres, parmi les résultats de cette féconde inclination vers la classification logique et l'organisation méthodique, deux actes particulièrement importants de votre longue carrière d'ingénieur et d'administrateur : la nomenclature rationnelle du matériel et la comptabilité industrielle des travaux — œuvres considérables, dans l'élaboration desquelles votre ténacité sut triompher d'énormes difficultés — qui ont déjà fourni à la Marine des moyens puissants d'action, ainsi qu'un crédit précieux auprès du Parlement. » (SHM, CC7 2282 3).

212. Justifier de l'efficacité du travail de l'ingénieur-organisateur

« C'est par ses effets comptables que se mesure pour l'ingénieur l'efficacité de son travail d'organisation. » écrit Moutet (1984, p. 148), mais ceci suppose que la comptabilité soit à même de fournir cette mesure. Si la rationalisation permet d'abaisser les coûts de main d'œuvre, elle se traduit en revanche par une augmentation de ce qu'il est alors convenu d'appeler les « frais généraux » : accroissement de l'activité administrative, développement des bureaux d'études et des services de contrôle, multiplication des services auxiliaires... sans même compter l'amortissement des machines, souvent considéré comme tel. *« Cette augmentation de l'importance des frais généraux, loin de constituer un gaspillage, comme on pourrait le croire a priori, est souvent au contraire l'indice d'une bonne organisation. Elle conduit seulement à modifier les règles de répartition, si l'on veut avoir des prix de revient suffisamment exacts »* écrit Lelong (CAA, DGA 054 07 611, 1921, p. 16). On comprend dès lors le souci de "spécialiser" toutes ces charges en trouvant les moyens de les relier directement aux coûts des fabrications, de manière à minimiser le volume des frais « généraux généraux ». Les mots eux-mêmes sont mis en accusation par Rimailho qui s'insurge contre l'emploi d'une *« expression qui devrait être rayée du*

vocabulaire industriel pour tous les malentendus dont elle est à l'origine » (Rimailho, 1927, p. 12, et 1928, p. 64).

Autre exemple, Androuin (1921) dénonce les effets pervers du coefficient de frais généraux appliqué à la main d'œuvre : « *La vieille formule maintient les industriels dans cette idée qu'il faut employer toutes ses facultés à réduire systématiquement le pourcentage de frais généraux.* » Dans beaucoup d'entreprises, cette focalisation sur la catégorie frais généraux aboutit à ne considérer comme productives que les seules dépenses directes ; et Androuin d'ajouter : « *les ouvriers vivant dans une telle atmosphère partagent cet état d'esprit ; ils le traduisent par les termes méprisants (nourrisson, mange-profit, frégénérot, gratte-papier, etc.) dont ils désignent les agents de gestion.* » Pour l'ingénieur-conseil, tout un personnel qui pourrait contribuer à l'amélioration du rendement fait ainsi cruellement défaut : cadres, personnel d'administration intérieure, des ateliers d'outillage et d'entretien, de la vérification et du laboratoire, etc., tout cela dans la crainte d'un trop grand pourcentage de frais généraux, pourcentage que ses propres honoraires ne font qu'accroître.

On relève un discours d'esprit voisin, dans la fameuse « note Renault » qui inspira le travail des artilleurs : « *Il ne faut pas, se laisser tromper par les apparences et croire qu'on réalise toujours une économie à diminuer le pourcentage de frais généraux. Au contraire, quand l'augmentation de ce dernier correspond à une amélioration du rendement, le prix de revient, loin d'être majoré, se trouve diminué quelquefois dans une proportion considérable.* » (Anonyme, 1918) Les taux horaires machines permettent à l'auteur d'illustrer de façon convaincante l'illusion d'optique résultant de la méthode du coefficient unique, la part de la main d'œuvre directe dans le taux horaire diminuant avec l'accroissement de productivité de la machine.

Le calcul de coûts complets, appuyé sur la ventilation la plus fine possible des charges indirectes, est donc un élément clé dans le dispositif de l'ingénieur organisateur, dans la mesure où il devient un instrument de légitimation de son travail¹. On peut d'ailleurs considérer que pendant un certain temps au moins, son utilisation relève davantage de l'ordre de la rhétorique que de celui de la preuve scientifique.

¹ Autre témoignage, plus tardif, cet extrait d'une lettre de Jean Coutrot, alors vice-président du Centre national d'organisation scientifique du travail pour l'abaissement des prix de revient français (COST), au président du Syndicat des Industries de la quincaillerie, de l'outillage et du ménage, datée du 23 février 1938 : « *J'ai pris connaissance avec intérêt de la note générale que vous avez établie sur les méthodes standards de calcul des prix de revient. [...] Je vous signale, page 5, une phrase dangereuse et trop couramment répandue, en effet, dans l'industrie française : "Une maison bien dirigée doit essayer de réduire le plus possible ses frais fixes." Ce que doit faire une maison bien dirigée, c'est réduire le plus possible son prix de revient global. Mais la plupart du temps, elle y parviendra essentiellement en se dotant d'un bureau de méthodes, d'un laboratoire de recherches techniques, d'un outillage de plus en plus perfectionné, ce qui augmentera, non seulement, la proportion de ses frais fixes par rapport aux dépenses de salaires et de matériel, mais parfois même le niveau absolu de ses frais fixes. Ce qui importe le plus, et de beaucoup, c'est donc la diminution du prix de revient global, fût-ce grâce à un accroissement de l'un des éléments de ce prix de revient.* » (A.N. 468 AP 19, Dr. 2, sdr b).

213. Le prix de revient des ingénieurs

Dans sa thèse, consacrée à l'histoire du calcul des coûts en France, durant la seconde industrialisation, Henri Zimnovitch (1997-a) distingue trois périodes : 1880-1930, 1930-1950 et 1950-1960, en leur faisant correspondre trois façons de considérer le prix de revient : le *prix de revient comptable*, le *prix de revient uniforme* et le *prix de revient de management*. Le premier est celui que l'on rencontre dans les manuels de comptabilité industrielle de la période 1880-1930. Conçu en fonction de la logique interne de cette technique, il ne paraît guère susceptible de fournir des informations utiles à la prise de décision, préoccupation qui, selon l'auteur, semble étrangère aux auteurs comptables du moment. De 1930 à 1950, l'effort porte sur l'harmonisation des méthodes de calculs de coûts, sous l'influence du courant technocratique qui voit dans le prix de revient uniforme un instrument de régulation de l'économie. Enfin, par la suite, le prix de revient de management place la gestion au centre des préoccupations, aidé en cela par l'importation de deux méthodes nées aux États-Unis : les coûts standard et le direct costing. Henri Zimnovitch décrit également la genèse de la méthode des coûts standard au début du siècle et s'interroge sur les raisons du retard de la France dans l'intégration de ces nouveaux apports, en dépit de l'accueil que reçut le taylorisme à partir de la Première guerre. Ce décalage d'une trentaine d'années lui semble imputable, à la fois, au conservatisme et au corporatisme des comptables et à une certaine méconnaissance de la comptabilité de la part des ingénieurs qui, lorsqu'il s'y intéressèrent, adoptèrent la perspective technocratique.

Si la périodisation paraît pertinente, il nous semble que les trois approches du prix de revient doivent être considérées comme des traits dominants des périodes auxquelles elles sont rattachées et non comme trois moments successifs. En effet, la question de l'uniformisation des méthodes de calcul de coûts est posée bien avant les années trente, par certains groupes professionnels (Le Roy et Lemarchand, 1998), et les préoccupations de gestion sont loin d'être absentes de la littérature sur les coûts avant 1950, même si l'on peut considérer que cela relève très souvent de la pétition de principe. Quant à la forte propension des comptables à confisquer l'outil à leur unique profit, elle est de toutes les époques.

Mais surtout, il y a selon nous, à côté du prix de revient comptable, qui n'est autre que le prix de revient des comptables, un prix de revient des ingénieurs, qui n'est pas encore le prix de revient uniforme, même s'il n'est pas totalement étranger aux préoccupations de caractère technocratique qui y mèneront. Comptables et ingénieurs n'ont pas la même façon d'aborder le calcul de coûts. Chez les premiers, l'exactitude du constat et des calculs, l'absorption intégrale des charges par les coûts, le rejet des artifices, ainsi que l'utilisation de coefficients de frais généraux, reflet d'une culture commerciale plus qu'industrielle, sont quelques-uns des principes qui guident la conception de systèmes de calculs de coûts. Ce n'est pas le degré d'adéquation entre le coût calculé et le coût effectif qui importe (si tant

est que cette notion ait un sens), mais la parfaite concordance entre le total des charges engagées et la somme des coûts calculés.

Chez les ingénieurs, on substitue à l'illusion de l'exactitude l'exigence de la précision. Pour les organisateurs en particulier, cette précision est, sous de multiples aspects, l'une des conditions premières de la rationalisation. Avant même de songer à l'utilisation du chronomètre, toujours mobilisée dès que l'on évoque l'organisation scientifique, la précision des comparateurs conditionne la réalisation de l'interchangeabilité (cf. Ply, 1888 ; Graux, 1924). La même exigence, voire la même obsession, se retrouve dans la comptabilité. Pour l'obtenir, on analyse puis on décompose, l'entreprise et les processus, en éléments de plus en plus fins, de la même façon que chaque travail est décomposé en opérations élémentaires. À l'entreprise conçue comme un mécanisme, correspond la mécanique de la comptabilité. La méthode des sections homogènes, tout comme les tableaux de répartition du *Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit* (RKW)¹, rendent compte de ce goût de la construction. Et il est vraisemblable que l'ingénieur s'approprie d'autant plus facilement la technique comptable, que sa souplesse d'adaptation la rend susceptible de représenter les processus les plus complexes.

La seule limite est celle des performances des instruments de calcul, mais l'introduction des machines comptables et de la mécanographie offre bientôt la possibilité de repousser ces limites de manière importante. Rien d'étonnant, par exemple, à ce que l'on retrouve Rimailho, en 1932, à la tête du conseil d'administration de la toute nouvelle société Egli-Bull, future Compagnie des machines Bull, qui entreprend de fabriquer en France du matériel mécanographique mis au point par l'ingénieur norvégien Frederik-Rosing Bull (CIH Bull. 93 DJFG-DDS02 1).

22. LE ROLE DES RESEAUX INFORMELS D'ECHANGES D'EXPERIENCES DANS L'EMERGENCE ET LA DIFFUSION DE NOUVEAUX OUTILS

Les ingénieurs qui ont conçu les systèmes comptables que l'on vient d'évoquer appartenaient tous, de près ou de loin, aux mêmes réseaux d'échanges d'expériences plus ou moins informels, principalement constitués à la faveur de l'effort de guerre, qui contribuèrent à la diffusion des méthodes de l'organisation scientifique.

Rimailho nous dit lui-même que la méthode de l'Organisation "à la Française", est issue de l'expérience acquise dans les ateliers de l'Artillerie entre 1886 et 1924 (Rimailho, 1947, vol. 1, p. 237). Il est vrai que non seulement il se consacra lui-même longtemps à l'organisation de ces ateliers, mais il fut en outre affecté à l'État-major de l'Artillerie, en qualité d'inspecteur permanent des fabrications de l'Artillerie d'octobre 1921 à octobre 1927 (SHAT, 8 Yf 16796). En tant que réserviste certes, mais il est difficile d'imaginer que

¹ Sur les tableaux du Conseil du Reich pour la rentabilité industrielle, cf. Commesnil (1941).

l'ancien officier n'ait pas eu de relations avec le service auquel il était rattaché et qui supervisait justement les réformes comptables en cours.

Pouvait-il ignorer également les discussions en cours dans la Marine, surtout compte tenu de l'écho donné par la presse au débat sur l'industrialisation des arsenaux ? Il se trouve que Robert Lelong, l'ingénieur général du Génie maritime qui mena à bien la réforme de la comptabilité des arsenaux était d'un an le cadet de Rimailho et appartenait à la promotion de polytechniciens qui suivit la sienne. Aucun document ne permet d'établir que les deux hommes eurent des relations quelconques durant toute la période où l'un et l'autre développèrent des systèmes comptables très voisins, mais la chose est possible. Tous deux faisaient notamment partie des premiers membres du Comité National de l'Organisation Française (CNOF)¹ (Pehuet, 1949). D'ailleurs plusieurs années plus tard, lorsque Rimailho demanda le concours du CNOF, du Service de l'Organisation Scientifique du travail de l'Union des Industries métallurgiques et minières (UIMM) et de la Cégos, au fonctionnement de la section d'Organisation de la Société Française des Mécaniciens, c'est Robert Lelong, devenu entre-temps vice-président du CNOF, qui fut désigné pour représenter l'organisme (A.N. 468 AP 4, Dr 7, CA du CNOF, 13 novembre 1935). Cela, en tant que membre titulaire, avec Milhaud (Cégos) et Satet (UIMM) comme adjoints, « *en particulier au groupe de l'Organisation du travail et du prix de revient* » (A.N. 468 AP 5, Dr 1, CA du CNOF, 11 mars 1936), dont Rimailho était le responsable.

Coïncidence ? En juin 1917, Lelong fut chargé d'examiner les prix de revient des usines Renault, dans le cadre de l'imposition des bénéfices de guerre (Fridenson, 1972, p. 113, note 1, et 115, note 6). Ceci nous ramène à la note Renault, qui fut communiquée aux établissements de l'Artillerie, à titre d'exemple, par le ministère de la Reconstitution industrielle en octobre 1919, et dont l'histoire illustre parfaitement le constat formulé par Aimée Moutet (1983) :

« Les interventions de l'État dans la production de guerre ont tissé un réseau de liens entre le ministre de l'Armement, les services publics (y compris le Parlement par ses commissions d'enquêtes), les ingénieurs imbus des idées de Taylor et les entreprises privées (quand ce ne sont pas les industriels en personne) ou les établissements de l'Artillerie. Ces liaisons ont permis une large diffusion non seulement des principes mais surtout des méthodes d'application de l'organisation scientifique du travail. »

On peut en effet se demander comment cette note est arrivée chez les militaires. Certes, elle avait été publiée au *Bulletin officiel de la Chambre syndicale des constructeurs d'automobiles* (Anonyme, 1918), cette indication nous fut d'ailleurs fournie par un rapport du contrôleur général Hervier (SHAT, 8 N 119, 1924, p. 7), mais l'article en question ne mentionnait ni l'auteur ni l'origine. Il est donc tout à fait vraisemblable que Louis Renault,

¹ Présidé par Charles de Fréminville et Henry Fayol fils, le CNOF résulte de la fusion du Centre d'Études Administratives, fondé en 1919 par les collaborateurs d'Henri Fayol (décédé en 1925) et de la Conférence de l'Organisation Française, fondée en 1920 par deux disciples de Taylor : Henry le Chatelier et Charles de Fréminville.

lui-même, ait transmis directement cette note à titre d'exemple de ce que l'on pouvait utiliser comme méthode de calcul de coûts, alors qu'il était membre du conseil d'administration de l'arsenal de Roanne (Godfrey, 1987, p. 268), présidé par Louis Loucheur, ministre de l'Armement, puis de la Reconstitution industrielle. On sait, par Patrick Fridenson, que c'est la guerre qui conduisit Renault à l'établissement d'une véritable comptabilité industrielle : « *La guerre, avec l'expansion de la production et les exigences de l'État, provoqua l'abandon de l'ancienne comptabilité. Deux membres du service financier et comptable, Meurisse et Texier, mirent au point vers 1916, une nouvelle organisation, c'est-à-dire une comptabilité industrielle.* » (Fridenson, 1972, p. 117)¹ C'est donc la partie calcul de coûts de cette nouvelle comptabilité qui formait la matière de la note. En 1928, le Général Delavallée, inspecteur permanent des fabrications de l'Artillerie, la reproduit dans son Cours d'administration et comptabilité à l'École supérieure technique d'artillerie, sous le titre "Note de la maison Renault sur l'établissement des frais généraux" (Delavallée, 1928, p. 52-66), alors que l'article publié s'intitulait "Les frais généraux dans les usines modernes" (Anonyme, 1918), ce qui confirme l'hypothèse de la transmission directe. Ce n'était d'ailleurs pas le premier document de ce type, il existe une note plus courte, mais rédigée dans le même esprit, dans les archives d'Albert Thomas (A.N. 94 AP 80. Dossier Renault, 1917), ni le dernier car Zimnovitch (1997-b, p. 99) a également signalé la présence d'une version postérieure dans les archives du constructeur automobile Berliet.

On sait que durant la guerre, Louis Renault avait des rapports permanents avec les plus hautes instances de l'État, dans le cadre des réunions des chefs de groupes², et qu'il avait des liens personnels avec certains ministres, notamment Albert Thomas (Fridenson, 1972, p. 91-92 ; Pinot, 1919). Dans le « complexe militaro-industriel » auquel la guerre donna naissance, et au sein duquel Renault occupait une place de premier plan, les échanges d'expériences faisaient partie du quotidien. Fridenson (1972) rappelle que le constructeur automobile en parlait avec une certaine nostalgie : « *Comme nous nous sentions serrés, unis ! Nos usines semblaient n'en former qu'une. Il n'existait plus de cloison entre nos maisons. Quelle union et quelle confiance !* » (A.N. 94 AP 80, Discours de Louis Renault à la Chambre syndicale des constructeurs d'automobiles, 1919).

Que l'on ne sy méprenne pas, il ne s'agit pas de voir dans cette note Renault l'unique origine des sections homogènes, même si elle est sans doute l'un des tous premiers textes français à présenter de façon détaillée la méthode des taux horaires. D'ailleurs l'objectif n'est pas d'identifier précisément cette origine, c'est le processus d'innovation - diffusion

¹ Sur la comptabilité industrielle chez Renault, cf. Bhimani (1993) et Zimnovitch (1997-a).

² Les productions de matériel de guerre étaient réparties entre différents groupes d'entreprises, chacun étant placé sous la responsabilité d'une entreprise donnée.

qui a mené aux sections homogènes qui nous intéresse, et cette note en est l'un des symboles.

CONCLUSION

L'étude menée confirme l'existence d'une filiation directe entre les expérimentations de calculs de coûts réalisés dans les ateliers militaires et la méthode adoptée puis diffusée par la Cégos. Elle souligne ainsi, une fois de plus, l'importance du rôle des militaires dans la conception de certains outils de gestion.

Elle montre également l'influence des logiques de justification et de légitimation sur la recherche de nouveaux systèmes comptables et sur la nature des solutions adoptées. Les accusations d'inefficacité et de concurrence déloyale vis-à-vis du secteur privé ont été l'élément moteur des réformes comptables entreprises par les ingénieurs militaires. Le calcul de coûts complets était indispensable à la démonstration de l'efficacité de l'action des ingénieurs organisateurs.

Les hommes impliqués dans ces changements étaient tous issus des mêmes écoles — Polytechnique le plus souvent —, possédaient la même culture technique et appartenaient aux mêmes réseaux. Ces proximités expliquent la convergence des solutions élaborées, elles ont favorisé leur diffusion élargie.

Références

Sources primaires

Archives Nationales

A.N. 77 AQ 210. Compagnie PLM. Procès verbaux du Conseil d'administration, 10 juin 1921.

A.N. 94 AP 80. Fonds Albert Thomas. Fabrications de guerre, Établissements privés, 1915-1916. Dossier
Dossier Renault, note "Établissement des prix de revient", 15 septembre 1917.

A.N. 468 AP 4, Archives Jean Coutrot.

A.N. 468 AP 5, Archives Jean Coutrot.

A.N. 468 AP 19, Archives Jean Coutrot.

Archives de l'Académie des Sciences tchécoslovaque, Prague.

AAST, k.c. 200, i.c. 597. "Les origines de l'organisation du travail en France", Conférence prononcée à l'Académie Masaryk du travail par le lieutenant-colonel Rimailho à Prague, 19 juin 1930.

Centre d'Archives de l'Armement, Châtellerault.

CAA, DGA 002 15, "Cahier des charges pour l'entreprise de la fabrication des armes à la Manufacture de Saint-Étienne", 1^{er} septembre 1883.

CAA, DGA 002 232. "Règlement provisoire pour le service intérieur des établissements constructeurs de l'Artillerie". 15 novembre 1904.

CAA, DGA 010 578 464

"Instruction provisoire sur l'établissement des prix de revient des devis de prévision et de barèmes de frais généraux", in "Instructions générales et particulières sur la tenue de la comptabilité industrielle dans les établissements constructeurs de l'Artillerie". Ministère de la Reconstruction industrielle, juin 1919.

"Instruction sur la comptabilité de l'emploi des matières dans les établissements de l'Artillerie". Projet de révision de l'art. 74 de l'instruction du 30 décembre 1902. Ministère de la Guerre, 1914.

CAA, DGA 010 578 465 "Instruction provisoire du 12 mars 1937 sur la tenue de la comptabilité à parties doubles à forme industrielle dans les établissements constructeurs du service des fabrications d'armement". Paris, Imprimerie Nationale, 1937.

CAA, DGA 054 07 611

"Mise à l'essai d'une nouvelle nomenclature des travaux pour le Service des constructions navales", rapport de l'ingénieur général Louis, commission de révision de la comptabilité, novembre 1921.

"Note de l'ingénieur général Lelong pour l'inspection générale des constructions navales (projet de nomenclature des travaux)", 23 juillet 1921.

"Note sur la comptabilité des travaux", 17 janvier 1918.

Centre d'information historique Bull

93 DJFG-DDS02 1.

Service Historique de l'Armée de Terre

SHAT, 8 N 78, Dr 4, "Note sur la réorganisation de la comptabilité des établissements de l'Artillerie", 21 février 1927.

SHAT, 8 N 109

"La répartition des frais généraux et le calcul des prix de revient des établissements constructeurs de l'Armement" Rapport de M. Carmille, contrôleur de 1ère classe, 15 novembre 1933.

"La répartition des frais généraux dans les établissements des fabrications d'Armement", rapport de M. Baron, contrôleur de 2ème classe, 7 mars 1936.

SHAT, 8 N 119

"Note provisoire sur les frais généraux des établissements constructeurs de l'artillerie", 18 octobre 1929.

"Rapport du contrôleur général Hervier, sur la comptabilité industrielle des fabrications dans les établissements constructeurs de l'artillerie", 16 octobre 1924.

"Rapport du contrôleur général Hervier, sur la mise au point de la comptabilité industrielle de fabrications dans les établissements constructeurs de l'artillerie", 6 septembre 1927.

SHAT, Sup 9 N 582.

SHAT, 9 Yd 511. Dossier Abaut, 1849-1924.

SHAT, 8 Yf 16796. Dossier Rimailho, 1864-1954.

SHAT, 11 Yf 4071. Dossier Delpech.

Service Historique da Marine

SHM, CC7 2282 3. Ministère de la Marine, DCCAN. Dossier Lelong, 1866-1945.

Bibliographie

Androuin M.-J. (1921) "Du prix de revient industriel dans l'industrie mécanique", *La comptabilité et les affaires*, n° 20, août, p. 230-235.

Anonyme (1888) "Rapport au ministre de la Guerre", *Bulletin officiel du ministère de la Guerre*, n° 55.

- Anonyme (1899) *La comptabilité en imprimerie*, Bordeaux, Delmas.
- Anonyme (1911) "Rapport au Président de la République, 18 mars 1910", *Bulletin officiel de la Marine*.
- Anonyme (1918) "Les frais généraux dans les usines modernes". *Bulletin officiel de la Chambre syndicale des constructeurs d'automobiles*, n° 65, janvier 1918, p. 2-7.
- Anonyme (1921) "L'industrialisation des arsenaux de la Marine". *Revue politique et parlementaire*, n° 319, juin.
- Barnier Frédérique (1998) "Aux origines du « Taylorisme » à la française : Gustave Ply", *Entreprises et Histoire*, n° 18, p. 95-105.
- Bertrand Thompson C. (1920) *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient en usines*, Paris, Payot.
- Bhimani Alnoor (1993) "Indeterminacy and the specificity of accounting change : Renault 1898-1938", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 18, n° 1, p. 1-39.
- Blanchet (1928) *Cours de fabrication d'artillerie*, École d'application de l'Artillerie navale.
- Blandin André (1926) "La place du comptable du prix de revient dans la réorganisation industrielle", in C. Bertrand Thompson, *La réorganisation des usines selon les méthodes Taylor-Thompson*, Paris, Langlois, vol. 2.
- BOM (1903) "Instruction concernant la production du tableau des frais généraux de la Marine", 16 septembre 1903, *Bulletin officiel de la Marine*.
- BOM (1911) "Instruction générale sur la comptabilité des travaux du 29 juillet 1911", *Bulletin officiel de la Marine*.
- BOM (1932) "Instruction générale sur la comptabilité des travaux de la Marine du 4 octobre 1932", *Bulletin officiel de la Marine*.
- BOMGTPRI (1919) "Décret modifiant l'organisation des établissements constructeurs de l'artillerie", *Bulletin officiel des ministères de la Guerre des Travaux publics et des transports, de la Reconstitution industrielle*, 6 novembre, p. 3632-3638.
- Bonnet de la Tour Maurice (1949) *Les arsenaux de la Marine*, Paris, Thèse droit, 1949.
- Bouquin Henri (1995-a) "Rimailho entre les sections homogènes et l'ABC", *Comptabilité, contrôle, audit*, tome 1, vol. 2, p. 5-33.
- Bouquin Henri (1995-b) "Un aspect oublié de la méthode des sections : les enjeux d'une normalisation privée de la comptabilité de gestion", *Revue française de comptabilité*, n° 271, p. 63-71.
- Bouquin Henri (1997) *La comptabilité de gestion*, Paris, PUF.
- Buxton Going Charles (1922) *Principes d'organisation industrielle*, Paris, Payot.
- Calmés Albert (1922) *La comptabilité industrielle*, Paris, Payot.
- Caquas J.-M. (1923) "Des différentes conceptions du prix de revient", in *L'organisation scientifique, Congrès de juin 1923*, Paris, Ravisse, p. 203-204.
- Cassagnes (1935) *La pratique de l'organisation à l'Atelier des machines de Toulon*, Marine nationale.
- Cégos (1937) *Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi? Comment?* PR 35, Paris, Cégos.
- Challéat J. (1935), *Histoire technique de l'artillerie de terre en France pendant un siècle (1816-1919)*. T. 2, 1880-1910, Paris, Imprimerie Nationale.
- Charpentier P. (1919) *Organisation industrielle*, Paris, Dunod et Pinat.
- Chandler Alfred D (1988) *La main visible des managers, une analyse historique*, Paris, Economica.
- Cohen Yves (1994) "Invention organisationnelle et compétitivité, l'interchangeabilité des pièces face à la crise de la machine-outil en France autour de 1900", *Entreprises et histoire*, n° 5, p. 53-72.
- Commesnil G. (1941) "La feuille de répartition des frais", *Le Commerce*, n° 936, septembre, p. 259-265.
- Commesnil G. (1943) "La liquidation des frais de sections", *Le Commerce*, n° 953, février, p. 35-42.

- Crouzet François (1974) "Remarques sur l'industrie des armements en France (du milieu du XIXe siècle à 1914)", *Revue historique*, tome 251, p. 409-422.
- Delavallée (1928) *Administration et comptabilité*, École supérieure technique d'artillerie.
- Delmas Gabriel (1900) *La comptabilité en imprimerie*, Bordeaux, Delmas.
- Delpech (1933) "Exemples d'application des méthodes d'organisation du travail", *Science et Industrie. Métallurgie, constructions mécaniques, énergie*, n° 235-236-237, p. 354-358, 404-407, 443-447.
- Delpech (1933) "La préparation à l'échelon du chef d'atelier", *Science et Industrie. Métallurgie, constructions mécaniques, énergie*, n° 233-234, p. 267-270, 305-309.
- Denais Joseph (1919) "Arsenaux et ateliers de chargement de Tarbes, Roanne, Clermont-Ferrand, Moulins, rapport du 11 octobre 1917", *Journal officiel. Chambre, Commission du Budget*, session ordinaire, 4 décembre, p. 96-97.
- Dormoy Albert (1927) *Prix de revient et devis industriels*, Paris, Béranger.
- Fridenson Patrick (1972) *Histoire des usines Renault. 1. Naissance de la grande entreprise 1898-1939*, Paris, Seuil.
- Fridenson Patrick (1987) "Un tournant Taylorien de la société française (1904-1918)", *Annales Économie, Société, Civilisations*, n° 5, p. 1031-1060.
- Funnell Warwick (1997) "Military influences on the evolution of public sector audit and accounting 1830-1880", *Accounting History*, vol. 2, n° 2, p. 9-29.
- Germain Stéphane (1999) *Le calcul du prix de revient dans l'Artillerie (1879-1937)*, communication aux cinquièmes journées d'Histoire de la comptabilité et du management, Orléans, 25-26 mars.
- Godfrey John F. (1987) *Capitalism at War. Industrial Policy and Bureaucracy in France 1914-1918*, Leamington Spa - Hamburg - New-York, Berg.
- Gouiran R. (1933) "L'établissement du prix de revient d'usine par la comptabilité de fabrication", *Science et Industrie. Métallurgie, constructions mécaniques, énergie*, n° 238, 1933, p. 490-494.
- Graux L. (1924) "Organisation des fabrications mécaniques", in *Mémorial de l'artillerie française*, t. III, 1er fascicule. Paris, Imprimerie Nationale, p. 45-257.
- Hennebicque Alain (1977) "Albert Thomas et le régime des usines de guerre, 1915-1917", in Patrick Fridenson (dir.) *1914-1918, l'autre front*, Éditions ouvrières, Paris 1977, p. 111-144.
- Henry (1933) "La préparation du travail à l'échelon du chef d'usine", *Science et Industrie. Métallurgie, constructions mécaniques, énergie*, n° 232, p. 213-217.
- Holzer H.P., Rogers W. (1990) "The origins and developments of French costing systems (as reflected in published literature)", *The Accounting Historians Journal*, vol. 17, n° 2, p. 57-71.
- Hoskin Keith W., Macve Richard H. (1988) "The genesis of accountability : the West Point connection", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 13, n° 1, p. 37-73.
- Hoskin Keith W., Macve Richard H. (1994) "Reappraising the genesis of managerialism : a re-examination of the role of accounting at the Springfield Armory, 1815-1845", *Accounting, Auditing and Accountability*, vol. 7, n° 2, p. 4-29.
- Instruction générale du 4 octobre 1932 sur la comptabilité des travaux de la Marine*, Toulon, Imprimerie des Construction navales, 1932.
- Kuisel Richard F. (1984) *Le capitalisme et l'État en France. Modernisation et dirigisme au XX^e siècle*, Paris, Gallimard.
- Lebas Michel (1994) "Managerial accounting in France. Overview of past tradition and current practice", *The European Accounting Review*, n° 3, p. 471-487.
- La Bruyère René (1923) "Le prix de revient de la construction dans les arsenaux", *Revue politique et parlementaire*, tome CXVI, juillet-août-septembre.
- Laurier Henry (1922) "La réorganisation des arsenaux de la Marine", *Revue politique et parlementaire*, tome CXI, avril-mai-juin, p. 65-78.

- Lawrence W.B. (1996) *Cost Accounting*, New-York, Prentice-Hall, 1925.
- Le Roy Frédéric, Lemarchand Yannick (1998) "L'institutionnalisation d'une pratique de gestion : l'introduction de la comptabilité analytique en France", *Actes du XIX^e Congrès de l'Association française de comptabilité*, Nantes, 1998, p. 75-90.
- Lemarchand Yannick (1998) *Aux origines du modèle français de comptabilité de gestion, la méthode des sections homogènes et l'œuvre du lieutenant-colonel Rimailho*, Rapport FNEGE-AFC, LAGON, Nantes.
- Litré Émile (1877) *Dictionnaire de la langue française*. t. IV, p. 5805.
- Louis J. (1923) "Les éléments du prix de revient", in *L'organisation scientifique, Congrès de juin 1923*, Paris, Ravisse, p. 213-234.
- Lutun Bernard (1994) "Les comptes fantastiques de la Marine 1844-1889", *Études et documents*, CHEFF, n° 6, p. 309-327.
- Mayer André (1911) *Organisation et direction des usines*, Paris, Gauthier-Villars.
- Milhaud Jean (1956) *Chemins faisant*, Paris, Hommes et techniques.
- Milliès-Lacroix Raphaël (1913) "Rapport en annexe au procès-verbal de la séance du 29 mars 1913" *Journal officiel*, Documents parlementaires Sénat, p. 595.
- Millon Paul (1931) "La comptabilité rationnelle dans les industries d'État, l'exemple de nos arsenaux", *Mon bureau*, mars.
- Moutet Aimée (1983) "La Première Guerre mondiale et le Taylorisme", in Maurice de Montmollin, Olivier Pastre (dir.), *Le taylorisme*, Actes du colloque international sur le taylorisme organisé par l'Université de Paris-XIII, Paris, La Découverte, p. 67-81
- Moutet Aimée (1984) "Ingénieurs et rationalisation dans l'industrie française de la Grande Guerre au Front Populaire", *Culture technique*, n° 12, p. 137-153.
- Nioche Jean-Pierre, Pesqueux Yvon (1995) "Comptabilité, économie et gestion en France, ou la difficile émergence d'une « science des comptes »", in *Mélanges en l'honneur du professeur Claude Pérochon*, Paris, Foucher.
- Nusbaumer E. (1919) "Essai d'application du système Taylor dans un grand établissement d'État, poudrerie du Ripault", in SEIN, *Application des nouvelles méthode d'organisation du travail industriel dans cinq usines de guerre françaises*, Paris.
- Pehuet Louis (1949) "L'organisation du travail en France au cours des cent dernières années. L'apport des ingénieurs en ce domaine", in *L'Organisation du Travail en France depuis cent ans, communications au Centenaire de la Société des Ingénieurs civils de France*, Paris, CNOF, p. 21-53.
- Perrot Jacques (1953) *Productivité et prix de revient dans les arsenaux de la Marine nationale*, Rennes, Thèse Sciences économiques.
- Pinot Robert (1919) *Le Comité des Forges de France au service de la nation (août 1914 - novembre 1918)*, Paris, A. Colin.
- Ply Gustave (1888) "Étude sur l'organisation du service technique dans les manufactures d'armes", *Revue d'artillerie*, tomes 32-33, p. 345-390, 409-436, 505-535.
- Pouillon (1924) "Les nouveaux ateliers de machines de la Cie Paris-Lyon-Méditerranée, à Nevers", *Revue générale des chemins de fer et des tramways*, vol. 43, n° 3, mars p. 159-171.
- Rials Stéphane (1977) *Administration et organisation, 1910-1930*, Paris, Beauchesne.
- Rimailho Émile (1927) *Étude sur le prix de revient dans les constructions mécaniques*, Paris, CGPF-CGOST, A. Saint-Gobain. PAM 45892 B.
- Rimailho Émile (1928) *Établissement des prix de revient*, Paris, CGPF-CGOST.
- Rimailho Émile (1931) *Leçons sur l'organisation du travail et sur l'établissement des prix de revient*, Paris, École Nationale Supérieure de l'Aéronautique.
- Rimailho Émile (1932) "Mémoire", in *Cinquième Congrès international d'organisation scientifique*, Amsterdam, 18-23 juillet, p. 1-43.

- Rimailho Émile (1933) "Introduction aux études concernant une organisation pratique d'un travail de production selon la mentalité française", *Science et Industrie. Métallurgie, constructions mécaniques, énergie*, n° 231, p. 159-161.
- Rimailho Émile (1936) *Organisation à la française*, Bordeaux, Delmas.
- Rimailho Émile (1947) *Chacun sa part*, Paris, Delmas.
- SEIN (Société d'encouragement pour l'Industrie nationale) (1919) *Application des nouvelles méthodes d'organisation du travail industriel dans cinq usines de guerre françaises*, Paris.
- Thomas Albert (1919) "L'autonomie industrielle des établissements de l'État", *L'économiste parlementaire*, n° 165, 17 juillet.
- Trinquier Maurice (1929) *Introduction à la comptabilité industrielle*, Paris, Compagnie de Chefs de comptabilité.
- Trinquier Maurice (1936) *Comptabilité industrielle*, Paris, Compagnie des chefs de comptabilité.
- Tyson Thomas (1993) "Keeping the record straight : Foucauldian revisionism and nineteenth century US cost accounting history", *Accounting, Auditing and Accountability journal*, vol. 6, n° 2, p. 4-16.
- Union syndicale des maîtres imprimeurs (1915) *Congrès du prix de revient*, Paris.
- Vollmers Gloria Lucey (1996) "Academic cost accounting from 1920-1950 : alive and well", *Journal of Management Accounting Research*, vol. 8.
- Zimnovitch Henri (1997-a) *Les calculs du prix de revient dans la seconde industrialisation en France*, Thèse de doctorat en Sciences de gestion, Poitiers.
- Zimnovitch Henri (1997-b) "Berliet, le manager empêché", in *Hommes savoirs et pratiques de la comptabilité*, Troisièmes journées d'Histoire de la comptabilité, Nantes, AFC-LAGON.